

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы	4
2. Планируемые результаты обучения при реализации программы	5
3. Содержание программы	5
3.1 Учебный план	5
3.2 Календарный учебный график.....	6
4. Структура программы	7
5. Формы аттестации	8
6. Оценочные материалы	9
7. Организационно-педагогические условия реализации программы	17
8. Рекомендуемая литература	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Актуальность реализации основной программы профессионального обучения

Актуальность основной программы профессионального обучения профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Лаборант производства строительных материалов» заключается в формировании компетенций.

Программа предназначена для формирования компетенций у слушателя, необходимых для работы со строительными материалами.

Дополнительная профессиональная программа профессионального обучения «Лаборант производства строительных материалов» разработана на основе следующих документов:

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 17.06.2019) «Об образовании в Российской Федерации»;

Профессиональный стандарт "Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями" утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 года N 500н;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования «Строительство», утвержденный приказом от 31 мая 2017 г. N 481.

1.2 Цель реализации программы – формирование компетенций у слушателя, необходимых для работы со строительными материалами.

1.3 Категория слушателей: лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование.

1.4 Срок обучения: 256 академических часов. Не более 8 часов в день.

1.5 Форма обучения: очная, очно-заочная и заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

1.6 Выдаваемый документ: по завершении обучения слушатель, освоивший дополнительную профессиональную программу профессионального обучения и успешно прошедший квалификационный экзамен, получает Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца в соответствии со ст. 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Профессиональные компетенции, приобретаемые в результате обучения:

Слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- заинтересованности осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом современных требований к компетентности лаборатории;
- умения применить современные знания о процедурах отбора образцов и способах их применения в своей работе;
- практической способности находить, анализировать и критически переосмысливать полученную научную, статистическую и справочную информацию;
- изучать законодательную базу в области технического регулирования и обеспечения единства измерений, соответствующие подзаконные акты и другие нормативные документы;
- способности совершенствовать организацию работы коллектива лабораторий в соответствии с критериями аккредитации, особенно в части организации отбора образцов.

Знать:

- основные положения и требования национальных и межгосударственных стандартов по обеспечению качества лабораторных исследований;
- современные требования к системе качества лаборатории;
- способы отбора образцов для лабораторных исследований и требования к их документированию
- способы оценки неопределенности отбора образцов.

Уметь:

- современные подходы к обеспечению качества лабораторных исследований;
- современные способы отбора образцов для лабораторных исследований.

Владеть практическими навыками:

- методологией и практическими навыками отбора образцов для лабораторных исследований;
- способами документирования процедур отбора образцов;
- способами оценки вклада отбора образцов в бюджет неопределенности.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Учебный план

Учебный план определяет перечень, трудоёмкость и последовательность модулей, и форму аттестации.

№	Наименование разделов	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			Л	ПЗ	СР	
1.	Порядок приемки сырьевых материалов. Складирование и хранение	28	18	-	10	зачёт
2.	Расчет составов бетонов и растворов. Оформление результатов анализа	32	12	-	20	зачёт
3.	Проведение физико-механических испытаний. Определение качества сырьевых материалов	32	14	-	18	зачёт
4.	Проведение физико-механических испытаний. Определение качества полуфабрикатов и готовой продукции	44	24	-	20	зачёт
5.	Обработка и обобщение результатов проведения испытаний	20	12	-	8	зачёт
6.	Подбор и подготовка проб и образцов к испытаниям	20	10	-	10	зачёт
2.	Практическое обучение	72		72		зачёт
3.	Квалификационный экзамен и защита квалификационной работы	8		8		Экзамен в форме тестирования
ИТОГО ЧАСОВ		256	90	80	86	-

3.2 Календарный учебный график

Срок обучения по программе «Лаборант производства строительных материалов» составляет 256 академических часа, по 8 часов в день, не более 40 часов в неделю.

День недели	Периоды освоения
Понедельник	Л
Вторник	Л+ПЗ
Среда	Л+зачет
Четверг	Л+ПЗ
Пятница	Зачет
Суббота	В
Воскресенье	В
	7 неделя
Понедельник	Л
Вторник	Л+ПЗ
Среда	Л+зачет

Четверг	Л+ПЗ
Пятница	ИА
Суббота	В
Воскресенье	В

Сокращения:

Л – Лекции

ПЗ – Практические занятия

СР – Самостоятельная работа

4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

Тема 1. Порядок приемки сырьевых материалов. Складирование и хранение

Порядок приемки сырьевых материалов. Складирование и хранение. Санитарно-гигиенические требования. Способы хранения и укладки сырья.

Тема 2. Расчет составов бетонов и растворов. Оформление результатов анализа

Расчет составов бетонов и растворов. Оформление результатов анализа.

Тема 3. Проведение физико-механических испытаний. Определение качества сырьевых материалов

Проведение физико-механических испытаний. Определение качества сырьевых материалов.

Тема 4. Проведение физико-механических испытаний. Определение качества полуфабрикатов и готовой продукции

Проведение физико-механических испытаний. Определение качества полуфабрикатов и готовой продукции.

Тема 5. Обработка и обобщение результатов проведения испытаний

Обработка и обобщение результатов проведения испытаний.

Тема 6. Подбор и подготовка проб и образцов к испытаниям

Подбор и подготовка проб и образцов к испытаниям.

Учебная практика

Цель учебной практики - получение первичных профессиональных умений и навыков на строительном предприятии в качестве стажера без выполнения должностной роли.

Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Содержание учебной практики	Трудоемкость, акад час.
Подготовительный 1 неделя	Ознакомительная лекция по практике, инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, санитарными требованиями. Ознакомление с предприятием централизованного производства строительных материалов	36
Ознакомительный 1 неделя	Ознакомление с ассортиментом выпускаемой продукции, условиями ее реализации, ознакомление с видами строительных материалов. Проведение физико-механических испытаний. Определение качества сырьевых материалов. Подбор и подготовка проб и образцов к испытаниям.	36
2 недели		72

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Для аттестации слушателей на соответствие их персональных достижений требованиям программы имеется фонд оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации.

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации включает в себя тестовые вопросы после каждого модуля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций слушателей. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Программа обучения завершается итоговой аттестацией в форме итогового тестирования.

Цель итоговой аттестации – проверка усвоенных в процессе обучения знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций в рамках программы.

Итоговая аттестация слушателей по программе проводится с использованием системы дистанционного образования на базе платформы Moodle и выполняется в электронном виде (раздел «Итоговая аттестация») или с использованием иных средств и /или программного обеспечения.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

К итоговой аттестации допускается слушатель, не имеющий задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по программе.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы промежуточной аттестации

Задание по модулю 1

В целях укрепления слабых грунтов устраивают сваи:

буронабивные
песчаные и грунтовые
часто трамбованные

Ответ: 2

Задание по модулю 2

Основной документ в строительстве, регламентирующий условия высокопроизводительного труда рабочих:

карты трудовых процессов

ППР

архитектурный проект

Ответ: 1

Задание по модулю 3

К недостаткам древесины можно отнести:

лёгкость

низкую теплопроводность

коробление

Ответ: 3

Задание по модулю 4

Назначение конденсатоотводчиков - это:

1. удаление агрессивных газов

2. компенсация температурных удлинений

3. удаление взвешенных частиц

4. воспрепятствовать прорыву пара в конденсатопровод

5. конденсация водяных паров

Ответ: 4

Задание по модулю 5

Железобетонные панели, плиты, балки, дверные и оконные блоки и тому подобные детали и элементы заводского изготовления, монтируемые на месте строительства – это:

строительные материалы

сборные конструкции

строительные изделия

Ответ: 3

Задание по модулю 6

Строительная продукция в виде производственных услуг специализированных и субподрядных организаций называется:

конечной
промежуточной
государственной

Ответ: 1

Итоговая форма аттестации

Формой отчетности прохождения учебной практики является Дневник производственного обучения.

Результатом прохождения учебной практики является проведение промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Примерный перечень вопросов к итоговой аттестации

В целях укрепления слабых грунтов устраивают сваи:

буронабивные
песчаные и грунтовые
часто трамбованные

Ответ: 2

Основной документ в строительстве, регламентирующий условия высокопроизводительного труда рабочих:

карты трудовых процессов
ППР
архитектурный проект

Ответ: 1

3. К недостаткам древесины можно отнести:

лёгкость
низкую теплопроводность
коробление

Ответ: 3

4. Назначение конденсатоотводчиков это:

1. удаление агрессивных газов
2. компенсация температурных удлинений
3. удаление взвешенных частиц
4. воспрепятствовать прорыву пара в конденсатопровод
5. конденсация водяных паров

Ответ: 4

Железобетонные панели, плиты, балки, дверные и оконные блоки и тому

подобные детали и элементы заводского изготовления, монтируемые на месте строительства это:

строительные материалы

сборные конструкции

строительные изделия

Ответ: 3

Строительная продукция в виде производственных услуг специализированных и субподрядных организаций называется:

конечной

промежуточной

государственной

Ответ: 1

7. Пористость материала это:

степень заполнения объёма порами

степень заполнения объёма пустотами

количество пор в материале

Ответ: 3

8. Водопоглощение это:

способность материала впитывать и удерживать воду

способность материала поглощать водяные пары

способность материала отдавать воду при высушивании

Ответ: 1

9. Облицовочные материалы из пластмассы это:

1. панели МДФ

2. панели ПВХ

3. панели ЦСП

Ответ: 2

10. Гипсокартонные листы используются для отделки:

1. стен и устройства перегородок

2. для отделки фасадов

3. для отделки санитарно-технических кабин

Ответ: 1

11. Тротуарная плитка изготавливается на основе:

1. цементного вяжущего

2. известкового вяжущего

3. гипсового вяжущего

Ответ: 1

12. Водопоглощение керамогранита

1. низкое
2. среднее
3. высокое

Ответ: 1

13. Для облицовки горизонтальных поверхностей могут применяться керамические плитки:

1. квадратные и прямоугольные
2. многоугольные
3. различных видов и размеров

Ответ: 3

14. Для облицовки нежилых помещений могут применяться панели и листы:

1. гипсокартона
2. панели ПВХ, МДФ
3. любой материал при наличии сертификата о пожарной безопасности

Ответ: 3

15. Гипсокартон это:

1. гипсовый сердечник, оклеенный с двух сторон картоном
2. гипсовый сердечник, оклеенный, с одной стороны, картоном
3. листы гипса

Ответ: 1

16. К неводным окрасочным относят:

1. краски, где связующим является вода
2. краски, где связующим является олифа
3. вододисперсионные краски

Ответ: 2

17. Пигментами называются:

1. тонкоизмельченные минеральные вещества
2. тонкоизмельченные органические вещества
3. тонкоизмельченные минеральные и органические вещества

Ответ: 3

18. К искусственным минеральным пигментам относят:

1. белила цинковые
2. мел природный
3. алюминиевую пудру

Ответ: 1

19. Лаки предназначены для:

1. нанесения прозрачного покрытия и окончательной отделки
2. для создания непрозрачного покрытия
3. для подготовки поверхности под окраску

Ответ: 1

20. Компоненты лакокрасочных составов делят на:

1. пигменты, наполнители и связующие вещества
2. пигменты, олифу и воду
3. пигменты, растворители и воду

Ответ: 1

21. Лакокрасочные материалы должны быть:

1. безвредными для окрашиваемой поверхности
2. безвредными для людей
3. безвредными для людей и окрашиваемой поверхности

Ответ: 3

22. Олифами называются:

1. связующие, получаемые из высыхающих масел, которые после отверждения в тонких слоях образуют прочные и эластичные плёнки
2. нерастворимые минеральные вещества
3. жидкости, используемые для доведения малярных составов до рабочей консистенции

Ответ: 1

23. Эмалевые краски это:

1. смесь пигментов и наполнителей, перетёртых в краскотёрках с олифой из растительных масел
2. суспензии минеральных или органических пигментов с синтетическим или масляными лаками
3. растворы смол в летучих растворителях

Ответ: 2

24. К водоразбавляемым окрасочным составам относят:

1. алкидные краски
2. силикатные краски
3. нитроцеллюлозные краски

Ответ: 2

25. Цементные краски применяются для:

1. помещений с повышенной влажностью

2. металлических поверхностей
3. деревянных поверхностей

Ответ: 1

26. Обои применяются для:

1. декоративной отделки стен помещения
2. декоративной отделки фасадов
3. декоративной отделки оштукатуренных наружных стен

Ответ: 1

27. К вспомогательным материалам при окрасочных работах относятся:

1. грунтовки
2. лаки
3. растворители

Ответ: 1

28. К алкидным краскам относятся:

1. эмалевые эпоксидные краски
2. глифталиевые, пентафталиевые краски
3. масляные краски

Ответ: 2

29. Основной горной породой для производства керамогранита является:

1. песок
2. гранит
3. глина

Ответ: 3

30. Для облицовки поверхности пола чаще всего применяют:

1. плитку глазурованную
2. плитку стеклянную
3. керамогранит

Ответ: 3

31. Толщина керамической плитки для облицовки стен не должна превышать:

1. 6 мм
2. 8 мм
3. 10 мм

Ответ: 1

32. Керамическую плитку получают:

1. литья, с последующим обжигом

2. формованием на автоматических линиях с последующим обжигом
 3. распиливанием глиняной массы
- Ответ: 2

33. Плитка для наружной облицовки дорожек должны быть:

1. с шероховатой поверхностью
2. с глянцевой поверхностью
3. с матовой поверхностью

Ответ: 1

34. Керамические плитки одного вида должны быть:

1. одинаковыми по размерам и толщине
2. цвет плитки должен быть одинаковым
3. оба перечисленных фактора

Ответ: 3

35. Погонажные изделия для облицовочных работ это:

1. плинтуса различного вида
2. плитка различного вида
3. стекло

Ответ: 1

36. Облицовочные материалы из пластмассы это:

1. панели МДФ
2. панели ПВХ
3. панели ЦСП

Ответ: 2

37. Гипсокартонные листы используются для отделки:

1. стен и устройства перегородок
2. для отделки фасадов
3. для отделки санитарно-технических кабин

Ответ: 1

38. Тротуарная плитка изготавливается на основе:

1. цементного вяжущего
2. известкового вяжущего
3. гипсового вяжущего

Ответ: 1

39. Для облицовки нежилых помещений могут применяться панели и листы:

1. гипсокартона
2. панели ПВХ, МДФ
3. любой материал при наличии сертификата о пожарной безопасности

Ответ: 3

40. Гипсокартон это:

1. гипсовый сердечник, оклеенный с двух сторон картоном
2. гипсовый сердечник, оклеенный, с одной стороны, картоном
3. листы гипса

Ответ: 1

Оценивание итоговой аттестации:

Итоговая аттестация оценивается по системе:

Оценка	Количество верных ответов
«5» - отлично	87-100%
«4» - хорошо	63-86%
«3» - удовлетворительно	47-62%
«2» - неудовлетворительно	0-46%

Оценка «отлично» ставится если слушатель знает учебный и нормативный материал, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Отличная оценка выставляется слушателю, усвоившему взаимосвязь основных понятий курса, их значение для приобретаемой профессии, проявившему способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающему точки зрения различных авторов и умеющему их анализировать.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, показавшему полное знание учебного материала, успешно выполняющему предусмотренные в программе задания, демонстрирующему систематический характер знаний по курсу и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе своей профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, показавшему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для предстоящей работе по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Как правило оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, допустившему погрешности при выполнении экзаменационных заданий, не носящие принципиального характера.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, показавшему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слушатель не может приступать к профессиональной деятельности и направляется на передачу итоговой аттестации.

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Обучение проводится в соответствии с условиями, отражающими специфику организационных действий и педагогических условий, направленных на достижение целей дополнительной профессиональной программы и планируемых результатов обучения.

Учебно-методическое обеспечение

В случае необходимости слушателям возможно обеспечение доступа к ресурсам электронных библиотек.

Требования к квалификации преподавателей

Высшее профессиональное образование по направлению подготовки, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении, стаж работы в отрасли не менее 3-х лет.

Материально-техническое обеспечение

Обучение в очной и очно-заочной форме подготовки по программе: «Лаборант производства строительных материалов» проходит в учебных аудиториях ООО «ЕЦ ДПО», оборудованных всем необходимым для организации учебного процесса инвентарем:

- учебной мебелью;
- компьютерами;
- мультимедийным проектором;
- флипчартами.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория	Консультации, промежуточная и итоговая аттестации	Компьютеры, мультимедийный проектор, экран, доска, МФУ, ученическая мебель, лицензионные офисные приложения.
Рабочее место слушателя (в рабочих или домашних условиях)	Самостоятельная работа	Персональный компьютер / планшет. Офисные приложения

8. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Кравцов, А. И. Железобетон и его составляющие. Определение свойств: учебное пособие. 2 / А. И. Кравцов. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. — 125 с.
http://s238.biblioclub.ru:8089/index.php?page=book_red&id=481774
2. Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с.
<https://elima.ru/books/?id=3525>

Дополнительная литература

1. СНиП III-4-80 (2000) Техника безопасности в строительстве (разделы 1-7 отменены с вводом СНиП 12-03-99)
https://www.hvac-school.ru/upload/files/mont/snip_III-3-4-80x.pdf
2. ГОСТ 10060.0-95 Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования
<http://docs.cntd.ru/document/871001054>
3. ГОСТ 10922-90 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия
4. ГОСТ 4.212-80 Система показателей качества продукции. Строительство. Бетоны. Номенклатура показателей
<http://docs.cntd.ru/document/871001067>
5. ГОСТ 7473-94 Смеси бетонные. Технические условия
<http://docs.cntd.ru/document/1200001709>
6. ГОСТ 8736-93 Песок для строительных работ. Технические условия
<http://docs.cntd.ru/document/901700280>
7. ГОСТ 8829-94 Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости
<http://docs.cntd.ru/document/901704678>
8. ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия
<http://docs.cntd.ru/document/871001094>
9. ГОСТ 13015-2003 Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения
<http://docs.cntd.ru/document/1200036309>

- 10.ГОСТ 13578-68 Панели из легких бетонов на пористых заполнителях для наружных стен производственных зданий. Технические требования
<http://docs.cntd.ru/document/9054211>
- 11.ГОСТ 13579-78 Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия
<http://docs.cntd.ru/document/901705007>
- 12.ГОСТ 13580-85 Плиты железобетонные ленточных фундаментов. Технические условия
<http://docs.cntd.ru/document/901705136>
- 13.ГОСТ 23732-79 Вода для бетонов и растворов. Технические условия
<http://docs.cntd.ru/document/871001072>
- 14.ГОСТ 23735-79 Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия
<http://docs.cntd.ru/document/9052237>
- 15.ГОСТ Р 53231-2008 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности
http://www.ozis-venture.ru/files/docs/norm/ispit/GOST_18105-2010.pdf

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
2. Законодательство РФ кодексы и законы в последней редакции:
<http://www.consultant.ru/>